

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-094973

(43)Date of publication of application : 08.04.1994

 11017 U.S. PTO  
 10/076354  
 02/19/02

(51)Int.Cl.

 G02B 7/08  
 G03B 17/02  
 G03B 17/18

(21)Application number : 04-246281

(71)Applicant : WEST ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 16.09.1992

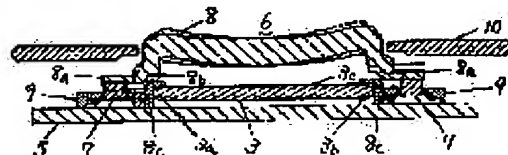
 (72)Inventor : INA HIROHIKO  
 MORIGUCHI TETSUYA

## (54) ZOOMING OPERATION SWITCH DEVICE

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide a zooming operation switch device in which a liquid crystal display part displaying various kinds of photographing information and a seesaw switch instructing the zooming direction of a built-in zoom lens are arranged on the same place.

**CONSTITUTION:** The device has the seesaw switch 6 constituted of a pair of electrical contacts 7 performing electrical open/close action instructing the zooming direction of the zooming lens; and an operating member 8 which is constituted of a transparent material, is arranged above the liquid crystal display part 3, and functions as the protecting member of the liquid crystal display part 3, and also selects and controls the electrical open/close action of the pair of electrical contacts 7 by performing seesaw action.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 01.09.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3019893

[Date of registration] 07.01.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許番号

特許第3019893号

(P3019893)

(45)発行日 平成12年 3 月13日 (2000. 3. 13)

(24)登録日 平成12年 1 月 7 日 (2000. 1. 7)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

G 0 2 B 7/08

G 0 2 B 7/08

Z

7/10

7/10

D

G 0 3 B 17/02

G 0 3 B 17/02

17/18

17/18

Z

H 0 4 N 5/232

H 0 4 N 5/232

Z

請求項の数 3 (全 4 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平4-246281

(22)出願日

平成4年 9 月16日 (1992. 9. 16)

(65)公開番号

特開平6-94973

(43)公開日

平成6年 4 月 8 日 (1994. 4. 8)

審査請求日

平成10年 9 月 1 日 (1998. 9. 1)

(73)特許権者 000102186

ウエスト電気株式会社

大阪府大阪市北区長柄東 2 丁目 9 番95号

(72)発明者

伊奈 裕彦

大阪市北区長柄東 2 丁目 9 番95号 ウエ  
スト電気株式会社内

(72)発明者

森口 徹也

大阪市北区長柄東 2 丁目 9 番95号 ウエ  
スト電気株式会社内

(74)代理人

100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

審査官 横林 秀治郎

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ズーミング操作スイッチ装置

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】基板と、シーソースイッチと、液晶表示部とを有するズームレンズ内蔵カメラのズーミング操作スイッチ装置であって、基板は、電気的な配線が施されているものであり、シーソースイッチは、常時電氣的開方向に付勢されている一対の電氣的接点と、該接点と当接する一対の突出端部を備える透明材料で形成された角柱形状の操作部材とからなり、操作部材のシーソー動作により一対の突出端部と電氣的接点の当接を制御してズームレンズのズーミング方向を指示する一対の電氣的接点の選択的な電氣的閉操作を行うものであり、液晶表示部は、種々の撮影情報を表示するものであり、基板はカメラ本体に固定され、液晶表示部は基板上に固着され、一対の電氣的接点は液晶表示部の対向する二辺を挟んで基板上に形成され、操作部材は液晶表示部の上方に配置さ

2

れてその表示面の全域を覆い、また液晶表示部の表示面上方で、かつ一対の電氣的接点の配置方向に直交する方向に回動軸を有するシーソー動作を行う、ズーミング操作スイッチ装置。

【請求項 2】一対の電氣的接点は、導電ゴムスイッチにて形成されている請求項 1 記載のズーミング操作スイッチ装置。

【請求項 3】操作部材は、開口端部に一対の電氣的接点と当接する一対の突出端部を備えた断面略コ字形状を有し、開口端部と突出端部の連接部分の内面に液晶表示部の固着形状を考慮した傾斜面を備えてなる請求項 1 記載のズーミング操作スイッチ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、カメラに設けられ、内

## 3

蔵ズームレンズのズーム方向を指示するズーム操作スイッチ装置に関し、特にその操作部材が液晶表示部の保護部材をも兼用するカメラのズーム操作スイッチ装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】ズームレンズを内蔵したカメラが従来より種々提案あるいは実用化されていることは周知であり、一方、その内蔵ズームレンズのズーム操作について見てみると、殆どのカメラはズーム操作スイッチの操作部材の操作にตอบสนองして自動的に行う形式を採用している。

【0003】かかる場合、ズーム操作スイッチはその操作部材も含めてカメラの適宜場所、すなわちカメラの背面部や上面部に設けられることになる。

【0004】図3、図4は従来周知のズームレンズ内蔵カメラの一例の略斜視図を示し、ズーム操作スイッチ1は、いずれの例もシャッター動作を制御するシャッターボタン2、種々の撮影情報を表示する液晶表示部3等と共にカメラの上面部4に設けられている。

【0005】なお、図示はしていないが、カメラの上面部4には上述したズーム操作スイッチ1等の他に、例えばセルフタイマによる動作の有無を制御するセルフスイッチやカメラの撮影モードを制御するいわゆるモード切換スイッチ等が必要に応じて形成される。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】以上、ズームレンズ内蔵カメラの一般的な従来例について述べたが、いずれのカメラも、ズーム操作スイッチ1は、撮影情報を表示する液晶表示部3とはカメラ上面部4上の別個の場所に設けられている。

【0007】一方、ズーム操作スイッチ1は、撮影画面角を切替えるために撮影者が操作するスイッチであり、その使用頻度はかなり高いと考えられ、よって、その操作性を考慮して適度な大きさをもって形成されており、また液晶表示部3も表示の見やすさ等を考慮するといたずらに小さくできず、上記ズーム操作スイッチ1同様適度な大きさをもって形成されている。

【0008】すなわち、図3、図4に図示したようなズームレンズ内蔵カメラの場合、上記ズーム操作スイッチ1および液晶表示部3をカメラ上面部4へ配置するには、ある程度の大きさの領域が必要になる。

【0009】この結果、カメラ全体の小型化を考える場合、上述したある程度の大きさの領域を要する配置形態は、小型化に対する大きな制限となり、換言すればカメラ全体の小型化を妨げる大きな要因となる不都合点を有していた。

【0010】本発明は上記のような不都合点を考慮してなしたもので、操作部材が液晶表示部の保護部材をも兼用するようになし、液晶表示部による表示動作を操作部材を介して視認できるズームレンズ内蔵カメラのズーム

## 4

操作スイッチ装置を提供することを目的とする。

## 【0011】

【課題を解決するための手段】本発明によるズーム操作スイッチ装置は、基板と、シーソースイッチと、液晶表示部とを有し、基板は、電気的な配線が施されているものであり、シーソースイッチは、常時電氣的開方向に付勢されている一対の電氣的接点と、該接点と当接する一対の突出端部を備える透明材料で形成された角柱形状の操作部材とからなり、操作部材のシーソー動作により一対の突出端部と電氣的接点の当接を制御してズームレンズのズーム方向を指示する一対の電氣的接点の選択的な電氣的閉操作を行うものであり、液晶表示部は、種々の撮影情報を表示するものであり、基板はカメラ本体に固定され、液晶表示部は基板上に固着され、一対の電氣的接点は液晶表示部の対向する二辺を挟んで基板上に形成され、操作部材は液晶表示部の上方に配置されてその表示面の全域を覆い、また液晶表示部の表示面上方で、かつ一対の電氣的接点の配置方向に直交する方向に回動軸を有するシーソー動作を行うように構成されている。

## 【0012】

【作用】本発明によるズーム操作スイッチ装置は、上記のように構成されることから、液晶表示部とズームレンズのズーム方向を指示する操作を行うシーソースイッチとが、カメラの例えば上面部の同一場所に形成されることになる。

【0013】また、シーソースイッチの操作部材によるシーソー動作は、その動作軸が液晶表示部の表示面より上方に形成されることから上記表示面に不要な圧力を印加することなく行われる。

【0014】さらに、上記操作部材が透明材料で形成されていることから、液晶表示部と同一場所に配置されても上記液晶表示部の表示面は、上記操作部材を介して何等問題なく視認できる。

【0015】したがって、カメラの外表面において必要となるズーム方向を指示する操作を行うシーソースイッチと液晶表示部の設置領域を小さくできることになり、カメラ全体の小型化に大きく寄与できることになる。

## 【0016】

【実施例】図1は、本発明によるズーム操作スイッチ装置の一実施例を示す略断面図であり、図中、図3、図4と同符号の要素は同一機能の要素を示している。

【0017】図1において、基板5は、図面には現れていないがカメラの操作に必要な適宜の電気的な配線が施されていると共にカメラ本体に固定されている。

【0018】基板5上には、液晶表示部3が適宜の固着構成9により固着されている。シーソースイッチ6は、常時電氣的開方向に付勢されている一対の電氣的接点7と、該接点7と当接する一対の突出端部8aを備える透

5

明材料で形成された操作部材8とから構成されている。

【0019】一対の電氣的接点7は、例えば導電ゴム接点にて形成することができ、液晶表示部3の対向する二辺3a, 3bを挟んで基板5上に設けられている。

【0020】操作部材8は、本実施例においては、開口端部8bに一対の電氣的接点7と当接する一対の突出端部8aを備えた断面略コ字形状を有し、開口端部8bと突出端部8aの接続部分の内面に液晶表示部3の固着構成9を考慮した傾斜面8cを備えている。

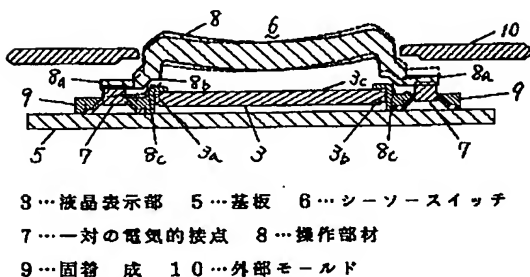
【0021】また、操作部材8は、液晶表示部3の上方に配置されてその表示面3cの全域を覆い、さらに図2にその略斜視図を示したように一対の電氣的接点7の配置方向に直交する方向に形成された回動軸8dを有し、該回動軸8dを中心とするシーソー動作を液晶表示部3の表示面上方で行う。

【0022】すなわち、一対の電氣的接点7と操作部材8からなるシーソースイッチ6は、操作部材8のシーソー動作により一対の突出端部8aと一対の電氣的接点7との当接状態を制御し、図示していないズームレンズのズーム方向を指示する一対の電氣的接点8aの選択的な電氣的閉操作を行うものであり、かかる選択機能自体については先に図3で述べたズーム操作スイッチ1と同様である。

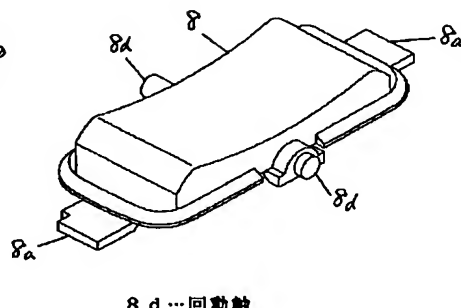
【0023】なお、図番10はカメラの外部モールドを示し、例えば上述したシーソースイッチ6をカメラの上面部に形成する場合には上面モールドを示すことになり、また操作部材8は、図示していないが、微細なごみ等がカメラ内部に侵入しないように適宜のごみ侵入防止部材を介して例えば上述した上面モールド10と組み合わせられる。

【0024】以上述べたように、本発明によるズーム操作スイッチ装置においては、種々の撮影情報を表示する液晶表示部3は、シーソースイッチ6の一部を構成する一対の電氣的接点7が設けられた間の基板5上に、すなわち先の従来例とは異なり、シーソースイッチ6の配置場所と同一場所に配置されることになる。

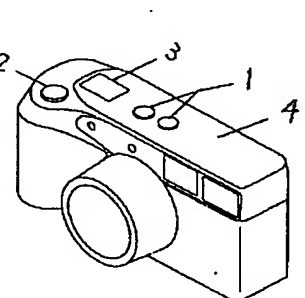
【図1】



【図2】



【図3】



【0025】換言すれば、液晶表示部3の表示面3cの上方には、透明材料からなる操作部材8が位置することになり、この結果、表示面3cは操作部材8にて保護され、同時にその表示内容の視認動作も操作部材8を介して行われることになる。

【0026】

【発明の効果】本発明によるズーム操作スイッチは、上述したようにその操作部材が液晶表示部の保護部材を兼用し、液晶表示部による表示動作を操作部材を介して視認できるように構成される、すなわち種々の撮影情報を表示する液晶表示部とズームレンズのズーム方向を指示するシーソースイッチとを同一場所に配置して構成されるため、カメラの外表面において両者の設置に必要な領域を小さくできることになり、この結果、カメラ全体の小型化に大きく寄与できることになる効果を有している。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるズーム操作スイッチ装置の一実施例を示す略断面図

【図2】図1中において図番8で示した操作部材の略斜視図

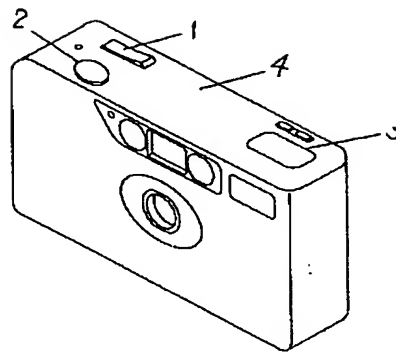
【図3】従来のズーム操作スイッチの一例を備えたカメラの略斜視図

【図4】従来のズーム操作スイッチの一例を備えたカメラの略斜視図

【符号の説明】

- 1 ズーム操作スイッチ
- 2 シャッターボタン
- 3 液晶表示部
- 4 上面部
- 5 基板
- 6 シーソースイッチ
- 7 一対の電氣的接点
- 8 操作部材
- 9 固着構成
- 10 外部モールド

【図4】



---

フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I
H 0 4 N	5/235	H 0 4 N 5/235

(58) 調査した分野(Int. Cl. <sup>7</sup>, D B 名)

G02B	7/02 - 7/105
G03B	17/02
G03B	17/18
H04N	5/232
H04N	5/235